Bundesrat Drucksache 193/88

29.04.88

U - Wi

Verordnung

der Bundesregierung

Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Ottokraftstoffen (Benzinqualitätsverordnung - BzV)

A. Zielsetzung

Festlegung von Qualitätsdaten für bleifreies und verbleites Benzin und Regelung der Auszeichnung für Ottokraftstoffe, Umsetzung der EG-Richtlinien 85/536/EWG und 85/210/EWG.

B. Lösung

Erlaß der Benzinqualitätsverordnung.

C. Alternativen

Keine.

D. Kosten

Auswirkungen auf das Verbraucherpreisniveau von Ottokraftstoffen sind nicht zu erwarten. Bund, Länder und Gemeinden werden durch die Maßnahme nicht mit Kosten belastet.

Bundesrat Drucksache 193/88

29.04.88

U - Wi

Verordnung
der Bundesregierung

Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Ottokraftstoffen (Benzinqualitätsverordnung - BzV)

Bundesrepublik Deutschland
Der Bundeskanzler
121 (32) - 235 01 - Be 27/88

Bonn, den 29. April 1988

An den
Herrn Präsidenten des Bundesrates

Hiermit übersende ich die von der Bundesregierung beschlossene

Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Ottokraftstoffen (Benzinqualitätsverordnung - BzV)

mit Begründung und Vorblatt.

Ich bitte, die Zustimmung des Bundesrates aufgrund des Artikels 80 Absatz 2 des Grundgesetzes herbeizuführen.

Federführend ist der Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

Drucksache 193/88

Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Ottokraftstoffen (Benzinqualitätsverordnung - BzV)

Auf Grund

- des § 23 Abs. 1 und des § 34 Abs.1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 15. März 1974 (BGBl. I S. 721), wovon § 23 Abs. 1 durch Gesetz vom 4. Oktober 1985 (BGBl. I S. 1950) geändert worden ist, verordnet die Bundesregierung nach Anhörung der beteiligten Kreise mit Zustimmung des Bundesrates,

- des § 37 des genannten Gesetzes verordnet die Bundesregierung mit Zustimmung des Bundesrates,

- des § 2 a Abs. 3 des Benzinbleigesetzes vom 5. August 1971 (BGBl. I S. 1234), der durch das Gesetz vom 25. November 1975 (BGBl. I S. 2919) eingefügt worden ist, verordnet die Bundesregierung:

§ 1
Begriffsbestimmung

Unverbleiter Ottokraftstoff im Sinne dieser Verordnung ist jeder Ottokraftstoff, dessen Gehalt an Bleiverbindungen, berechnet als Blei, 0,013 Gramm im Liter (gemessen bei + 15°C) nicht übersteigt. Bei einem höheren Bleigehalt handelt es sich um verbleiten Ottokraftstoff.

§ 2
Beschaffenheit von Ottokraftstoffen

(1) Unverbleiter Ottokraftstoff darf im geschäftlichen Verkehr an den Verbraucher nur veräußert werden, wenn er hinsichtlich seines Gehalts an sauerstoffhaltigen organischen Verbindungen, seines Gesamtgehalts an Sauerstoff, seines Benzolgehalts und, sofern es sich um Superkraftstoff handelt, auch hinsichtlich seiner Klopffestigkeit den Anforderungen der DIN 51 607 Ausgabe Januar 1988 (Anlage 1a) entspricht.

(2) Verbleiter Ottokraftstoff darf im geschäftlichen Verkehr an den Verbraucher nur veräußert werden, wenn er hinsichtlich seines Gehalts an sauerstoffhaltigen organischen Verbindungen und seines Gesamtgehalts an Sauerstoff den Anforderungen der DIN 51 600 Ausgabe Januar 1988 (Anlage 1b) entspricht; ab 1. Oktober 1989 muß verbleiter Ottokraftstoff hinsichtlich seines Benzolgehalts auch die für bleifreien Kraftstoff geltenden Anforderungen nach DIN 51 607 Ausgabe Januar 1988 (Anlage 1a) erfüllen.

§ 3
Beschaffenheit der Zapfventile

Verbleiter Ottokraftstoff darf nur aus Zapfventilen abgegeben werden, deren Auslaufrohr an der Mündung einen äußeren Durchmesser von mindestens 23,6 Millimeter hat.

§ 4
Inhalt und Form der Auszeichnung

(1) Wer im geschäftlichen Verkehr Ottokraftstoffe an den Verbraucher veräußert, hat die mindestens gewährleisteten Qualitäten an den Zapfsäulen oder sonst an der Tankstelle in folgender Weise deutlich sichtbar kenntlich zu machen:

1. Mit "Super bleifrei" oder "Normal bleifrei" wird unverbleiter Ottokraftstoff gekennzeichnet, dessen Klopffestigkeit, Dichte, Siedeverlauf, Siedeendpunkt und Dampfdruck den Mindestanforderungen der DIN 51 607 Ausgabe Januar 1988 (Anlage 1a) entsprechen.

2. Mit "Super verbleit" wird verbleiter Ottokraftstoff gekennzeichnet, dessen Bleigehalt, Klopffestigkeit, Dichte, Siedeverlauf, Siedeendpunkt und Dampfdruck den Mindestanforderungen der DIN 51 600 Ausgabe Januar 1988 (Anlage 1b) entsprechen.

(2) Wer im geschäftlichen Verkehr an den Verbraucher Ottokraftstoffe veräußert, die den Anforderungen nach Absatz 1 Nr. 1 und 2 nicht entsprechen, hat sie mit "Ottokraftstoff 2. Wahl" an den Zapfsäulen oder sonst an der Tankstelle deutlich sichtbar kenntlich zu machen. § 2 bleibt unberührt.

§ 5
Andere Form der Auszeichnung

(1) Will der Auszeichnungspflichtige kenntlich machen, daß auch die weiteren, in § 4 Abs. 1 nicht genannten Mindestanforderungen der DIN 51 607 Ausgabe Januar 1988 oder der DIN 51 600 Ausgabe Januar 1988 eingehalten sind, so hat er gemäß Anlage 2a, 2b oder 2c auszuzeichnen. Mit dieser Auszeichnung erfüllt er zugleich die Verpflichtung nach § 4 Abs.1.

(2) Bei einer Kennzeichnung nach Absatz 1 kann der Auszeichnungspflichtige die Ottokraftstoffe nach seiner Wahl bezeichnen. Macht er hiervon Gebrauch, so ist er verpflichtet, verbleite Ottokraftstoffe mit "verbleit" und unverbleite Ottokraftstoffe mit "bleifrei" an den Zapfsäulen oder sonst an der Tankstelle deutlich sichtbar kenntlich zu machen.

§ 6
Unterrichtung des Auszeichnungspflichtigen

Der Lieferer hat den Auszeichnungspflichtigen darüber zu unterrichten, ob der Benzolhöchstgehalt nach § 2 Abs. 2 für verbleiten Ottokraftstoff eingehalten wird und ob der gelieferte Ottokraftstoff den Mindestanforderungen entspricht, die in der DIN 51 600 Ausgabe Januar 1988 für verbleite Ottokraftstoffe oder in der DIN 51 607 Ausgabe Januar 1988 für unverbleite Ottokraftstoffe zu Bleigehalt, Klopffestigkeit, Dichte, Siedeverlauf, Siedeendpunkt, Dampfdruck, Benzolgehalt, Gehalt an sauerstoffhaltigen organischen Verbindungen und Gesamtgehalt an Sauerstoff enthalten sind.

§ 7
Bekanntgabe der empfohlenen Kraftstoffqualitäten

(1) Wer gewerbsmäßig oder im Rahmen einer wirtschaftlichen Unternehmung Kraftfahrzeuge herstellt, einführt oder sonst in den Geltungsbereich dieses Gesetzes verbringt, hat für den Betrieb der Kraftfahrzeuge, die er in der Verkehr bringt, die empfohlenen und verwendbaren Kraftstoffqualitäten

1. den Vertragswerkstätten und -händlern sowie der Öffentlichkeit in geeigneter Weise bekanntzugeben und
2. in den Betriebsanleitungen oder anderen für den Kraftfahrzeughalter bestimmten Unterlagen anzugeben.

(2) Für die Erfüllung der Verpflichtungen nach Absatz 1 genügt es, daß die Kraftstoffqualitäten mit den für die Auszeichnung von Ottokraftstoffen nach § 4 vorgeschriebenen Kennzeichnungen bekanntgegeben oder angegeben werden.

§ 8
Berlin-Klausel

Diese Verordnung gilt nach § 14 des Dritten Überleitungsgesetzes in Verbindung mit § 73 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und § 9 des Benzinbleigesetzes auch im Land Berlin.

§ 9
Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Diese Verordnung tritt am Tage nach der Verkündung in Kraft. Gleichzeitig tritt die Benzinqualitätsangabeverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 1. August 1984 (BGBl. I S. 1069), geändert durch die Verordnung vom 20. Juni 1985 (BGBl. I S. 1122), außer Kraft.

DK 662.733:621.434 DEUTSCHE NORM Anlage 1a Januar 1988

Flüssige Mineralölerzeugnisse

Unverbleite Ottokraftstoffe

Mindestanforderungen

Deutsche Fassung EN 228 : 1987

DIN 51 607

Diese Norm enthält die Deutsche Fassung der Europäischen Norm EN 228

Liquid petroleum products; Unleaded petrol; Specification; German Version EN 228 : 1987

Produits pétroliers liquides; Essence sans plomb; Spécification; Version allemande EN 228 : 1987

Ersatz für Ausgabe 06.85

Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin, gestattet.

Nationales Vorwort

Zuständig für die Europäische Norm ist in Deutschland der Arbeitsausschuß NMP 632 „Anforderungen an flüssige Kraftstoffe" des Fachausschusses Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des Normenausschusses Materialprüfung (NMP).

Im Rahmen der Vorgaben der Europäischen Norm EN 228 wurden im Nationalen Anhang deutscherseits zusätzliche Festlegungen vorgenommen. Der Anhang ist Teil der Norm DIN 51 607.

Die Festlegung eines Grenzwertes für die Oxidationsstabilität nach DIN 51 780 erfolgt, sobald die Grundlagen hierfür vorliegen.

Fortsetzung Seite 2 bis 10

Normenausschuß Materialprüfung (NMP) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
Fachausschuß Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des NMP
Normenausschuß Kraftfahrzeuge (FAKRA) im DIN

Alleinverkauf der Normen durch Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 1000 Berlin 30
01.88

DIN 51 607 Jan 1988 Preisgr. 8
Vertr.-Nr. 0006

"DIN 51607 ist mit Erlaubnis des DIN Deutsches Institut für Normung e.V. abgedruckt worden. Dieser Abdruck läßt das Urheberrecht an DIN 51607 unberührt fortbestehen. Diese Norm ist beim Beuth Verlag GmbH, Burggrafenweg 6, 1000 Berlin 30, erschienen und erhältlich."

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 228
November 1987

DK 662.753 : 665.733.5.038.5 : 620.1
Deskriptoren: Mineralölerzeugnis, Benzin, unverbleit, Ottokraftstoff, Octanzahl, Höchstgehalt, Mindestgehalt, Mindestanforderungen

Deutsche Fassung

Flüssige Mineralölerzeugnisse

Unverbleite Ottokraftstoffe

Mindestanforderungen

Liquid petroleum products; Unleaded petrol; Specification

Produits pétroliers liquides; Essence sans plomb; Spécification

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1987-05-14 angenommen. Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die Forderungen der CEN-Geschäftsordnung zu erfüllen, in denen die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-Zentralsekretariat oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in die Landessprache gemacht und dem CEN-Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normenorganisationen von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Italien, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue Bréderode 2, B-1000 Brüssel

© CEN 1987 Das Copyright ist allen CEN-Mitgliedern vorbehalten

Ref. Nr. EN 228 : 1987 D

Entstehungsgeschichte

Infolge der Annahme der EG-Richtlinie für unverbleiten Ottokraftstoff (85/210/EWG) hat die Kommission der Europäischen Gemeinschaft CEN aufgefordert, eine Europäische Norm für unverbleiten Ottokraftstoff zu erstellen, um die Mindestqualität des in der Europäischen Gemeinschaft verfügbaren unverbleiten Ottokraftstoffes zu regeln.

Ein erster Entwurf dieser Europäischen Norm prEN 228 wurde vom Sekretariat des CEN/TC 19 „Prüfverfahren für Mineralölerzeugnisse" auf Anforderung des CEN-Verwaltungsrates erarbeitet, und zwar als Antwort auf das von der Kommission der Europäischen Gemeinschaft erteilte Mandat.

Die Arbeit wurde durch eine schriftliche Umfrage an alle CEN-Mitglieder in Angriff genommen, und die Ergebnisse wurden im Dokument CEN/TC 19 N 636 zusammengestellt. Ein Entwurfsvorschlag wurde an das Technische Büro vom CEN weitergeleitet, das im Oktober 1984 entschied, dieses Dokument zur Vorabstimmung an die CEN-Mitglieder zu schicken. Die erhaltenen Kommentare wurden im CEN/TC 19 behandelt, und zwar aufgrund seines durch Beschluß vom CEN/BT erweiterten Aufgabenbereiches.

Das Ergebnis der Abstimmung ist im Dokument CEN/TC 19 N 652 enthalten und wurde auf der CEN/TC 19-Sitzung im Juli 1985 in Athen diskutiert. Gemäß Resolution 6 dieser Sitzung wurde ein zweiter Entwurf erstellt und zur Vorabstimmung vorgelegt.

Das Ergebnis dieser zweiten Vorabstimmung ist im Dokument N 674/N 674 Add. enthalten und wurde auf den CEN/TC 19-Sitzungen im Juli 1986 in Brüssel sowie im November 1986 in Paris diskutiert. Gemäß Resolution 7 der Sitzung in Paris wurde ein abgeänderter Entwurf der prEN 228 erstellt und zur Endabstimmung vorgelegt.

Das Ergebnis dieser Abstimmung war positiv und ist im Dokument CEN/TC 19 N 694 enthalten. Die eingegangenen Kommentare wurden auf der CEN/TC 19-Sitzung im Juni 1987 in Lissabon abschließend behandelt, und es wurde beschlossen (Resolution 5), pr EN 228 nach Einarbeitung der angenommenen Kommentare als Europäische Norm EN 228 herausgeben.

Die vorliegende Europäische Norm wurde vom CEN aufgrund der Annahme durch die folgenden CEN-Mitglieder genehmigt:

Belgien	Italien
Deutschland	Niederlande
Finnland	Österreich
Frankreich	Portugal
Griechenland	Schweiz

1 Zweck und Anwendungsbereich

Der Zweck dieser Europäischen Norm ist, Grenzwerte für Eigenschaften von unverbleitem Ottokraftstoff, der in Ländern der CEN-Mitglieder vertrieben wird, festzulegen.

Sie legt Anforderungen und Prüfverfahren für unverbleiten Ottokraftstoff für den Einsatz in Ottomotoren fest, die für den Betrieb mit unverbleitem Ottokraftstoff geeignet sind, einschließlich solcher mit Anlagen zur Reduzierung von Schadstoffen.

Die Eigenschaften für unverbleiten Ottokraftstoff werden in drei Kategorien A, B und C wie folgt aufgeteilt:

Kategorie A:

Eigenschaften, für die Anforderungen in dieser Norm festgelegt sind.

Kategorie B:

Eigenschaften, für die Anforderungen in nationalen Normen gegeben werden müssen.

Es besteht europäischer Konsens darüber, die Eigenschaften der Kategorie B in Spezifikationen festzulegen. Diese können jedoch z. Z. noch nicht in einer Europäischen Norm festgelegt werden, da entweder kein Einvernehmen bezüglich der Anforderungen besteht und/oder sie mit spezifischen nationalen Bedingungen zusammenhängen.

Kategorie C:

Eigenschaften, für die Anforderungen in nationalen Normen gegeben werden dürfen.

Bezüglich der Eigenschaften der Kategorie C besteht kein europäischer Konsens darüber, daß sie spezifiziert werden müssen, und/oder sie beziehen sich auf neue technische Entwicklungen, für die z. Z. keine oder nur provisorische Anforderungen erstellt werden können. Die Aufstellung für Eigenschaften der Kategorie C ist daher als unvollständig anzusehen.

Sobald europäischer Konsens über Anforderungen und Prüfverfahren für einzelne Eigenschaften der Kategorie B oder C erreicht wird, werden diese der Kategorie A zugeordnet und in diese Norm aufgenommen. Die nationalen Normen sind dann entsprechend zu berichtigen.

Anmerkung: Alle Anforderungen gelten in gleicher Weise für unverbleiten Ottokraftstoff Normal und Super, außer es ist anders angegeben. Die Anforderungen an unverbleiten Ottokraftstoff Normal gelten nur für den Fall, daß unverbleiter Ottokraftstoff Normal vertrieben wird.

2 Zitierte Normen und andere Unterlagen

EN 5	Bestimmung des vorhandenen Abdampfrückstandes in Kraftstoffen nach dem Aufblaseverfahren
EN 12[1])	Flüssige Mineralölerzeugnisse; Bestimmung des Dampfdruckes; Verfahren nach Reid
EN 41	Bestimmung des Schwefelgehaltes von Mineralölerzeugnissen durch Verbrennung nach Wickbold
CEN/CR 262	Flüchtigkeit von Ottokraftstoff[1])
ISO 2160	Mineralölprodukte; Kupferkorrosion; Kupferstreifentest
ISO 3170	Mineralölprodukte; Flüssige Kohlenwasserstoffe; Manuelle Probenahme
ISO 3171	Mineralölprodukte; Flüssige Kohlenwasserstoffe; Automatische Leitungsprobenahme
ISO 3675	Rohöl und flüssige Mineralölprodukte; Bestimmung der Dichte oder relativen Dichte; Aräometer-Methode
ISO 4259	Mineralölprodukte; Bestimmung und Anwendung von Präzisionswerten auf Prüfmethoden (1. Ausgabe 1979)
ISO 5163	Ottokraftstoffe und Flug-Ottokraftstoffe; Bestimmung der Klopffestigkeit; Motor-Methode
ISO 5164	Ottokraftstoffe; Bestimmung der Klopffestigkeit; Research-Methode
ISO 8754[1])	Mineralölprodukte; Bestimmung des Schwefelgehaltes; Energiedispersive Röntgenfluoreszenzmethode
ASTM D 2267-83[2])	Bestimmung von Aromaten in Leichtdestillaten und Flug-Ottokraftstoffen mittels Gaschromatographie
ASTM D 3237-79[2])	Bestimmung von Blei in Ottokraftstoffen durch Atomabsorptionsspektrometrie

3 Probenahme

Die Probenahme muß entweder nach ISO 3170 oder ISO 3171 und/oder in Übereinstimmung mit den Festlegungen in den nationalen Normen oder Vorschriften für die Probenahme von Ottokraftstoffen vorgenommen werden. Die nationalen Festlegungen müssen im nationalen Anhang zu dieser Norm entweder im Detail beschrieben oder über einen Hinweis erläutert werden.

Anmerkung: Es ist wichtig, daß die Behälter für die Probenahme und die Probenaufbewahrung von unverbleitem Ottokraftstoff nicht mit Blei verunreinigt sind.

4 Kennzeichnung der Tanksäulen

Der Hinweis für die Kennzeichnung der Tanksäulen für die Abgabe von unverbleitem Ottokraftstoff und die Abmessung des Kennzeichens sind in Übereinstimmung mit den Festlegungen in nationalen Normen oder Vorschriften für die Kennzeichnung von Tanksäulen für unverbleiten Ottokraftstoff vorzunehmen.

Diese Festlegungen müssen im nationalen Anhang zu dieser Norm im Detail beschrieben oder über einen Hinweis erläutert werden.

---

[1]) In Vorbereitung

[2]) Diese Normen werden durch die folgenden Europäischen Normen ersetzt, sobald diese durch eine Ergänzung zur Richtlinie 85/210/EWG anerkannt worden sind.

EN 238 Flüssige Mineralölerzeugnisse; Bestimmung des Benzolgehaltes; Infrarotspektrometrische Methode für ASTM D 2267

EN 237 Flüssige Mineralölerzeugnisse; Bestimmung von niedrigen Bleigehalten; Atomabsorptionsspektrometrische Methode für ASTM D 3237

5 Klassifizierung der Eigenschaften und Anforderungen

5.1 Phosphor

Zum Schutz katalytischer Abgassysteme dürfen unverbleitem Ottokraftstoff keine phosphorhaltigen Additive zugesetzt werden.

5.2 Eigenschaften der Kategorie A

5.2.1 Die folgenden Eigenschaften sind in die Kategorie A eingeordnet:

- Klopffestigkeit von Ottokraftstoff Super
- Schwefelgehalt von Ottokraftstoff Super
- Bleigehalt
- Benzolgehalt
- Abdampfrückstand (gewaschen)
- Kupferkorrosion
- Aussehen

5.2.2 Unverbleite Ottokraftstoffe müssen die in den Tabellen 1 und 2 angegebenen Anforderungen für die Eigenschaften dieser Kategorie A bei Prüfung nach den dort aufgeführten Prüfverfahren erfüllen.

Anmerkung: Die EG-Richtlinie 85/210/EWG sieht eine Übergangsperiode bis zum 1. April 1990 vor, in der der Bleigehalt bis zu 0,020 g/l betragen darf. Hierauf ist aber durch zusätzliche Kennzeichnung hinzuweisen.

5.2.3 Die meisten der in Tabellen 1 und 2 aufgeführten Prüfverfahren enthalten eine Angabe bezüglich der Präzision, d. h. Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit. In Streitfällen ist das Verfahren nach ISO 4259 anzuwenden.

Tabelle 1. **Anforderungen an unverbleiten Ottokraftstoff Super**

Eigenschaften		Grenzen Minimum	Grenzen Maximum	Prüfverfahren
Klopffestigkeit ROZ		95,0	–	ISO 5164
Klopffestigkeit MOZ		85,0	–	ISO 5163
Bleigehalt angegeben als Massenkonzentration	g/l	–	0,013	ASTM D 3237
Benzolgehalt angegeben als Volumenkonzentration	%	–	5,0	ASTM D 2267
Schwefelgehalt angegeben als Massenanteil	%	–	0,10	EN 41 ISO 8754[1)]
Abdampfrückstand (gewaschen) angegeben als Massenkonzentration	mg/(100 ml)	–	5	EN 5
Korrosionswirkung auf Kupfer (3 h bei 50 °C) Korrosionsgrad		–	1	ISO 2160
Aussehen		frei von sichtbarem Wasser und festen Stoffen		visuell

[1)] In Vorbereitung

Tabelle 2. **Anforderungen an unverbleiten Ottokraftstoff Normal**

Eigenschaften		Grenzen Minimum	Grenzen Maximum	Prüfverfahren
Bleigehalt angegeben als Massenkonzentration	g/l	–	0,013	ASTM D 3237
Benzolgehalt angegeben als Volumenkonzentration	%	–	5,0	ASTM D 2267
Abdampfrückstand (gewaschen) angegeben als Massenkonzentration	mg/(100 ml)	–	5	EN 5
Korrosionswirkung auf Kupfer (3 h bei 50 °C) Korrosionsgrad		–	1	ISO 2160
Aussehen		frei von sichtbarem Wasser und festen Stoffen		visuell

5.3 Eigenschaften der Kategorie B

5.3.1 Die folgenden Eigenschaften sind in die Kategorie B eingeordnet:

- Klopffestigkeit von Ottokraftstoff Normal
- Schwefelgehalt von Ottokraftstoff Normal
- Dichte
- Flüchtigkeit
- Oxidationsstabilität

5.3.2 Die Anforderungen für Eigenschaften der Kategorie B müssen in den nationalen Normen aufgeführt werden. Die Anforderungen für die Dichte müssen innerhalb der Grenzen liegen, die in Tabelle 3 genannt sind.

Tabelle 3. **Grenzen für die Dichte unverbleiter Ottokraftstoffe, die in den nationalen Anforderungen festgelegt werden müssen**

Dichte bei 15 °C, in g/ml			
Typ	Grenzen Minimum g/ml	Maximum g/ml	Bereich zwischen min. und max. Grenzen g/ml
Ottokraftstoff Super	0,725	0,785	0,050
Ottokraftstoff Normal	0,720	0,780	0,050

Die Anforderungen für die Flüchtigkeit sind in Übereinstimmung mit den Schlußfolgerungen und Empfehlungen von CEN/CR 262 über die Flüchtigkeit von Ottokraftstoffen festzulegen (siehe Tabelle 4).

Anmerkung: Das Praxisverhalten von Ottokraftstoffen unter Heißfahrbedingungen im vorhandenen Automobilbestand kann z. B. durch den Dampfblasenindex VLI (Vapour Lock Index) definiert werden, der aus dem Reid-Dampfdruck und dem Destillationswert E70 (Verdampfte Ottokraftstoffmenge bei 70 °C) nach einer Formel, wie z. B. $VLI = RVP + 7 \cdot E70$, berechnet wird.

Tabelle 4. **Grenzen für die Flüchtigkeit unverbleiter Ottokraftstoffe, die in nationalen Anforderungen anzugeben sind**

Eigenschaft		Grenzen
Reid-Dampfdruck	hPa	min./max.
Insgesamt verdampfte Menge bei 70 °C	% Volumenanteile	min./max.
Insgesamt verdampfte Menge bei 100 °C	% Volumenanteile	min./max.
Insgesamt verdampfte Menge bei 180 °C	% Volumenanteile	min./
Siedeendpunkt	°C	/max.
Destillationsrückstand	% Volumenanteile	/max.

5.3.3 Der Reid-Dampfdruck ist nach EN 12*) zu bestimmen. Es wird empfohlen, daß die anderen Eigenschaften der Kategorie B durch Prüfverfahren bestimmt werden, die in Europäischen oder ISO-Normen beschrieben sind; es dürfen jedoch gleichwertige Prüfverfahren nach nationalen Normen verwendet werden.

5.4 Eigenschaften der Kategorie C

5.4.1 Andere Anforderungen oder Eigenschaften dürfen in nationalen Normen aufgenommen werden, wie z. B.

- Kohlenwasserstoffzusammensetzung
- Einsatz sauerstoffhaltiger Verbindungen
- Einsatz von Additiven
- Zusatz von Farbstoffen

5.4.2 Es wird empfohlen, daß die Eigenschaften der Kategorie C durch Prüfverfahren bestimmt werden, die in Europäischen oder ISO-Normen beschrieben sind; es dürfen jedoch gleichwertige Prüfverfahren nach nationalen Normen verwendet werden.

*) Solange EN 12 noch nicht veröffentlicht ist, darf eine entsprechende nationale Norm verwendet werden.

Ende der Deutschen Fassung

Nationaler Anhang

Anhang A Ergänzende Festlegungen*)

A.1 Einleitung

Um die Anwendung dieser Norm zu erleichtern, sind die Anforderungen der Kategorien A, B und C in Tabelle A.1 zusammengestellt worden.

A.2 Begriff

Unverbleite Ottokraftstoffe bestehen aus Kohlenwasserstoffen; sie können sauerstoffhaltige organische Verbindungen sowie kohlenwasserstofflösliche Zusätze zur Verbesserung und/oder Kennzeichnung enthalten.

A.3 Bezeichnung

Bezeichnung eines Super-Ottokraftstoffes (S), unverbleit:

Ottokraftstoff Super DIN 51 607 – S – unverbleit

Bezeichnung eines Normal-Ottokraftstoffes (N), unverbleit:

Ottokraftstoff Normal DIN 51 607 – N – unverbleit

Anmerkung: Unverbleite Ottokraftstoffe werden im allgemeinen Sprachgebrauch auch häufig als „bleifrei" bezeichnet.

A.4 Anforderungen und Prüfung

Die Winterkraftstoffe müssen einen störungsfreien Betrieb bis –30 °C sicherstellen (Überprüfung nach DIN 51 421 möglich).

Unverbleite Ottokraftstoffe müssen frei von anorganischen Säuren (Überprüfung nach DIN 51 558 Teil 1 möglich), sichtbarem Wasser und festen Fremdstoffen (Überprüfung visuell möglich) sein. Sie dürfen keinen Phosphor und keine phosphorhaltigen Zusätze enthalten (Überprüfung nach DIN 51 363 Teil 1 oder DIN 51 440 Teil 1**) möglich).

Die Prüfverfahren der in der Tabelle A.1 zitierten Prüfnormen sind technisch gleichwertig mit denen in der EN 228.

Die Anforderungen gelten für das Enderzeugnis eines Herstellers und/oder Lieferers von Ottokraftstoffen. Eine nachträgliche Zumischung von produktionsfremden Stoffen führt zum Verlust der Qualitätsgarantie des Herstellers und/oder Lieferers.

Bei der Entscheidung, ob ein Ottokraftstoff den Anforderungen dieser Norm entspricht, ist DIN 51 848 Teil 1 bzw. ISO 4259 – 1979 anzuwenden. Diese Festlegung gilt für alle Prüfergebnisse, die nach den in dieser Norm aufgeführten Prüfverfahren erhalten werden.

Schiedsuntersuchungen für Prüfungen können nur anerkannt werden, wenn sie von einer Prüfstelle durchgeführt worden sind, die sich regelmäßig an Ringversuchen des Fachausschusses Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) beteiligt hat und deren Ergebnisse im Rahmen der Vergleichbarkeit lagen.

A.5 Probenahme

Die Probenahme muß nach DIN 51 750 Teil 1 und Teil 2 durchgeführt werden.

A.6 Kennzeichnung der Tanksäulen

Die Kennzeichnung der Tanksäulen ist in der Benzinqualitätsangabeverordnung geregelt.

*) Siehe Abschnitte 1, 5.3 und 5.4, Eigenschaften der Kategorie B und der Kategorie C.

**) Z. Z. Entwurf

Seite 8 DIN 51 607

Tabelle **A.1**

		Anforderungen				Prüfung nach
		Super		Normal		
		Sommer[1]	Winter[1]	Sommer[1]	Winter[1]	
Klopffestigkeit	ROZ MOZ	≥ 95,0 ≥ 85,0		≥ 91,0 ≥ 82,5		DIN 51 756 Teil 1 und Teil 2
Bleigehalt angegeben als Massenkonzentration an Pb	g/l	≤ 0,013				DIN 51 769 Teil 1 und Teil 8 oder Teil 11**)
Benzolgehalt angegeben als Volumenanteil	%	≤ 5,0				DIN 51 414 oder DIN 51 413 Teil 2
Schwefelgehalt angegeben als Massenanteil	%	≤ 0,10				DIN EN 41 oder DIN 51 400 Teil 1 und Teil 2
Abdampfrückstand angegeben als Massenkonzentration	mg/(100 ml)	≤ 5				DIN EN 5
Korrosionswirkung auf Kupfer	Korrosionsgrad	≤ 1-50 A 3				DIN 51 759 Teil 1
Dichte bei 15 °C	g/ml	0,735 bis 0,785		0,720 bis 0,770		DIN 51 757
Siedeverlauf: insgesamt verdampfe Volumenanteile bis 70 °C bis 100 °C bis 180 °C	 % % %	 15 bis 42 40 bis 65 ≥ 85	 20 bis 47 42 bis 70 ≥ 85	 15 bis 42 40 bis 65 ≥ 85	 20 bis 47 42 bis 70 > 85	DIN 51 751
Siedeendpunkt	°C	≤ 215				DIN 51 751
Destillationsrückstand angegeben als Volumenanteil	%	≤ 2				DIN 51 751
Dampfdruck nach Reid[5]	hPa	450+ bis 700	600+ bis 900	450+ bis 700	600+ bis 900	DIN 51 754
Oxidationsstabilität		Siehe nationales Vorwort				DIN 51 780
Verträglichkeit gegenüber Elastomeren		Die Verträglichkeit dieser Ottokraftstoffe gegenüber den bisher im Kraftfahrzeug-Motorenbau bewährten Elastomeren muß sichergestellt sein.				
Sauerstoffhaltige organische Verbindungen, angegeben als Volumenkonzentration Methanol (MEOH), dem geeignete Stabilisatoren hinzuzufügen sind Ethanol (ETOH), gegebenenfalls sind Stabilisatoren erforderlich 2-Propanol (IPA) 2-Methyl-2-propanol (TBA) 2-Methyl-1-propanol (IBA)	%	 ≤ 3,0 ≤ 5,0 ≤ 5,0[4] ≤ 7,0 ≤ 7,0[4]				DIN 51 413 Teil 1, Teil 5**) und Teil 7**)
Ether[2], die 5 oder mehr Kohlenstoffatome je Molekül enthalten		≤ 15,0[4]				DIN 51 413 Teil 4**), Teil 5**) und Teil 7**)
Sonstige sauerstoffhaltige organische Verbindungen[2]		≤ 7,0[4]				DIN 51 413 Teil 5**) u. Teil 7**)
Gesamtgehalt an Sauerstoff von Mischungen der zugelassenen sauerstoffhaltigen organischen Verbindungen[3] im Ottokraftstoff angegeben als Massenanteil	%	≤ 2,8[4]				DIN 51 413 Teil 7**)

**) Z. Z. Entwurf

[1] Vom 1. Mai bis 30. September sind bei der Überprüfung die Werte für Sommerware heranzuziehen.
Vom 1. November bis 31. März sind bei der Überprüfung die Werte für Winterware heranzuziehen.
In den Monaten April und Oktober ist mit dem Vorliegen von Übergangsware (Mischung von Sommer- und Winterware, wobei die unteren Grenzwerte für Sommerware nicht unterschritten und die oberen Grenzwerte für Winterware nicht überschritten werden dürfen) zu rechnen.

[2] Verbindungen, nach Abschnitt I des Anhanges der EG-Richtlinie 85/536/EWG, deren Siedepunkt nicht höher als das Siedeende des Ottokraftstoffes sein darf.

[3] Aceton ist bis zu einer Volumenkonzentration von 0,8% zugelassen, wenn es als Nebenprodukt bei der Herstellung gewisser sauerstoffhaltiger organischer Verbindungen anfällt (Prüfung nach DIN 51 413 Teil 6 z. Z. Entwurf).

[4] Vorläufiger Wert – Bundesregierung, Mineralölindustrie und Mineralölhandel streben die Einführung der Spalte B nach Abschnitt II des Anhanges der EG-Richtlinie 85/536/EWG zu einem möglichst frühen Zeitpunkt an. Hierzu sollen bis zum 31.12.1988 ergänzende Untersuchungen an im Verkehr befindlichen Fahrzeugen durchgeführt sowie die erforderlichen Kraftstoffprüfverfahren entwickelt werden.

[5] Für Ottokraftstoffe mit einen Gesamtsauerstoffgehalt zwischen 2,5% und 2,8% Massenanteilen ist die Bestimmung des Dampfdruckes nach DIN 51 754 nur bis zum 31. 12. 1988 zulässig, es sei denn, ihre Eignung wird im Rahmen der erforderlichen Prüfverfahren nachgewiesen.

+ An diesen Stellen ist in der Originalausgabe dieser Norm ein Druckfehler enthalten. Dort sind noch Zahlenwerte für den Dampfdruck in bar angegeben.

Zitierte Normen und andere Unterlagen

DIN 51 363 Teil 1	Prüfung von Mineralölen; Bestimmung des Phosphorgehaltes von Schmierölen und Schmieröl-Wirkstoffen; Aufschlußverfahren und photometrische Bestimmung
DIN 51 400 Teil 1	Prüfung von Mineralölen und Brennstoffen; Bestimmung des Schwefelgehaltes (Gesamtschwefel); Allgemeine Arbeitsgrundlagen
DIN 51 400 Teil 2	Prüfung von Mineralölen und Brennstoffen; Bestimmung des Schwefelgehaltes (Gesamtschwefel); Verbrennung nach Grote-Krekeler, acidimetrische Titration, gravimetrische Bestimmung
DIN 51 413 Teil 1	Prüfung flüssiger Mineralöl-Kohlenwasserstoffe; Gaschromatographische Analyse; Alkohole
DIN 51 413 Teil 2	Prüfung flüssiger Mineralöl-Kohlenwasserstoffe; Gaschromatographische Analyse; Benzol
DIN 51 413 Teil 4	(z. Z. Entwurf) Prüfung flüssiger Mineralöl-Kohlenwasserstoffe; Gaschromatographische Analyse; Methyl-tert-butylether
DIN 51 413 Teil 5	(z. Z. Entwurf) Prüfung flüssiger Mineralöl-Kohlenwasserstoffe; Gaschromatographische Analyse; Bestimmung sauerstoffhaltiger organischer Verbindungen; Verfahren mittels Säulenschaltung
DIN 51 413 Teil 6	(z. Z. Entwurf) Prüfung flüssiger Mineralöl-Kohlenwasserstoffe; Gaschromatographische Analyse, Aceton
DIN 51 413 Teil 7	(z. Z. Entwurf) Prüfung flüssiger Mineralöl-Kohlenwasserstoffe; Gaschromatographische Analyse; Bestimmung sauerstoffhaltiger organischer Verbindungen und des organisch gebundenen Sauerstoffs, Verfahren mittels eines sauerstoffspezifischen Detektors (O-FID)
DIN 51 414	Prüfung von Mineralölerzeugnissen; Bestimmung des Benzolgehaltes von Ottokraftstoffen; Bestimmung durch Infrarotspektroskopie
DIN 51 421	Prüfung von Mineralölen; Bestimmung des Gefrierpunktes von Flugkraftstoffen, Ottokraftstoffen und Motorenbenzolen
DIN 51 440 Teil 1	(z. Z. Entwurf) Prüfung von Ottokraftstoffen; Bestimmung des Phosphorgehaltes; Wellenlängendispersive Röntgenfluoreszenz-Analyse (RFA)
DIN 51 558 Teil 1	Prüfung von Mineralölen; Bestimmung der Neutralisationszahl; Farbindikator-Titration
DIN 51 750 Teil 1	Prüfung von Mineralölen; Probenahme; Allgemeines
DIN 51 750 Teil 2	Prüfung von Mineralölen; Probenahme; Flüssige Stoffe
DIN 51 751	Prüfung flüssiger Mineralölkohlenwasserstoffe; Bestimmung des Siedeverlaufes
DIN 51 754	Prüfung flüssiger Brennstoffe; Bestimmung des Dampfdruckes nach Reid
DIN 51 756 Teil 1	Prüfung von Ottokraftstoffen; Bestimmung der Klopffestigkeit (Octanzahl); Allgemeines
DIN 51 756 Teil 2	Prüfung von Ottokraftstoffen; Bestimmung der Klopffestigkeit (Octanzahl); Bestimmung mit dem CFR-Prüfmotor
DIN 51 757	Prüfung von Mineralölen und verwandten Stoffen; Bestimmung der Dichte
DIN 51 759 Teil 1	Prüfung von flüssigen Mineralölerzeugnissen; Prüfung der Korrosionswirkung auf Kupfer; Kupferstreifenprüfung
DIN 51 769 Teil 1	Prüfung von Mineralölerzeugnissen; Bestimmung des Bleigehaltes (Gesamtblei); Allgemeine Arbeitsbedingungen
DIN 51 769 Teil 8	Prüfung von Mineralölerzeugnissen; Bestimmung des Bleigehaltes (Gesamtblei) von Ottokraftstoffen; mit einer Massenkonzentration an Blei von 5 bis 25 mg/l; Direkte Bestimmung durch Atomabsorptionsspektroskopie (AAS)
DIN 51 769 Teil 11	(z. Z. Entwurf) Prüfung von Mineralölerzeugnissen; Bestimmung des Bleigehaltes (Gesamtblei) von Ottokraftstoffen; mit einer Massenkonzentration an Blei von 4 bis 25 mg/l; Wellenlängendispersive Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA)
DIN 51 780	Prüfung flüssiger Brennstoffe; Bestimmung der Oxidationsbeständigkeit (Induktionsdauer)
DIN 51 848 Teil 1	Prüfung von Mineralölen; Präzision von Prüfverfahren; Allgemeines, Begriffe und ihre Anwendung auf Mineralölnormen, die Anforderungen enthalten
DIN EN 5	Bestimmung des vorhandenen Abdampfrückstandes in Kraftstoffen nach dem Aufblaseverfahren
DIN EN 41	Bestimmung des Schwefelgehaltes von Mineralölerzeugnissen durch Verbrennung nach Wickbold

Richtlinie des Rates vom 5 12 1985 zur Einsparung von Rohöl durch die Verwendung von Ersatz-Kraftstoffkomponenten im Benzin (85/536/EWG) ABl EG, 1985, Nr L 334, S. 20-22***)

Richtlinie des Rates vom 21.7.1987 zur Änderung der Richtlinie 85/210/EWG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über den Bleigehalt von Benzin (87/416/EWG) ABl EG, 1987, Nr L 225, S.33***)

Neufassung der Verordnung über die Auszeichnung der Qualitäten von Ottokraftstoffen und die Bekanntgabe der Anforderungen an Ottokraftstoffe (Benzinqualitätsangabeverordnung-BzAngabV) vom 1.8.1984 (Bundesgesetzblatt (1984) Teil 1, Nr 35, S. 1057***))

Weitere zitierte Normen, siehe Abschnitt 2

***) Zu beziehen durch Deutsches Informationszentrum für technische Regeln (DITR) im DIN, Burggrafenstraße 6, 1000 Berlin 30

Frühere Ausgaben

DIN 51 607: 07.84, 06.85

Änderungen

Gegenüber der Ausgabe Juni 1985 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Die Deutsche Fassung der Europäischen Norm EN 228 wurde neu aufgenommen

b) Die sauerstoffhaltigen organischen Verbindungen in Ottokraftstoffe wurden neu aufgenommen

c) Die Definition für Sommer- und Winterqualität einschließlich der Zeit für Übergangsware wurde neu aufgenommen (siehe Fußnote 1 in Tabelle A1).

d) Der Text des nationalen Anhanges wurde unter Berücksichtigung der Festlegungen in der Norm DIN 1310 und in den Normen der Reihe DIN 820 redaktionell überarbeitet. Außerdem wurden die Verweisungen auf andere Normen/Unterlagen dem aktuellen Stand angepaßt.

Diese Änderungen wurden durch die EG-Richtlinie 85/210/EWG, die EG-Richtlinie 85/536/EWG und die Änderungen der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift der Benzinqualitätsangabeverordnung verursacht.

Internationale Patentklassifikation

C 10 L 1/06

G 01 N 33/22

Drucksache 193/88

DK 665.73:621.434 DEUTSCHE NORM Anlage 1 b Januar 1988

Flüssige Mineralölerzeugnisse

Verbleiter Ottokraftstoff Super

Mindestanforderungen

DIN 51 600

Liquid petroleum products; Leaded premium petrol; Specification

Produits pétroliers liquides; Essence super plombé; Spécification

Ersatz für Ausgabe 06.85

Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin, gestattet.

1 Anwendungsbereich

Die in dieser Norm festgelegten Anforderungen und Prüfungen sind anzuwenden für Erzeugnisse eines Herstellers und/oder Lieferers von solchem verbleiten Ottokraftstoff Super, der zum Betrieb von Ottomotoren (Hub- und Kreiskolbenmotoren; ausgeschlossen Flugmotoren) geeignet ist.

Verbleiter Ottokraftstoff Super (im folgenden Text kurz Ottokraftstoff genannt) darf nicht für Motoren verwendet werden, für die vom Erbauer unverbleiter Ottokraftstoff vorgeschrieben ist.

2 Begriff

Ottokraftstoff nach dieser Norm besteht aus Kohlenwasserstoffen; er kann sauerstoffhaltige organische Verbindungen sowie kohlenwasserstofflösliche Zusätze zur Verbesserung und/oder Kennzeichnung enthalten und ist verbleit.

3 Bezeichnung

Bezeichnung des verbleiten Ottokraftstoffes Super (S):

Ottokraftstoff Super DIN 51 600 – S – verbleit

4 Anforderungen und Prüfung

Die Winterqualität des Ottokraftstoffes muß einen störungsfreien Betrieb bis –30 °C sicherstellen (Überprüfung nach DIN 51 421 möglich).

Ottokraftstoff muß frei von anorganischen Säuren (Überprüfung nach DIN 51 558 Teil 1 möglich), sichtbarem Wasser und festen Fremdstoffen (Überprüfung visuell möglich) sein.

Die Anforderungen gelten für das Enderzeugnis eines Herstellers und/oder Lieferers von Ottokraftstoff. Eine nachträgliche Zumischung von produktionsfremden Stoffen führt zum Verlust der Qualitätsgarantie des Herstellers und/oder Lieferers.

Bei der Entscheidung, ob ein Ottokraftstoff den Anforderungen dieser Norm entspricht, ist DIN 51 848 Teil 1 anzuwenden. Diese Festlegung gilt für alle Prüfergebnisse, die nach den in dieser Norm aufgeführten Prüfverfahren erhalten werden.

Schiedsuntersuchungen für Prüfungen können nur anerkannt werden, wenn sie von einer Prüfstelle durchgeführt worden sind, die sich regelmäßig an Ringversuchen des Fachausschusses Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) beteiligt hat und deren Ergebnisse im Rahmen der Vergleichbarkeit lagen.

Anmerkung: Eine gesetzliche Begrenzung des Benzolgehaltes auf eine Volumenkonzentration von 5,0 % ist ab 1. 10. 1989 vorgesehen (Prüfung nach DIN 51 414 oder DIN 51 413 Teil 2).

Fortsetzung Seite 2 bis 4

Normenausschuß Materialprüfung (NMP) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
Fachausschuß Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des NMP
Normenausschuß Kraftfahrzeuge (FAKRA) im DIN

Alleinverkauf der Normen durch Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 1000 Berlin 30

DIN 51 600 Jan 1988 Preisgr. 5

Vertr.-Nr. 0005

01.88

"DIN 51600 ist mit Erlaubnis des DIN Deutsches Institut für Normung e.V. abgedruckt worden. Dieser Abdruck läßt das Urheberrecht an DIN 51600 unberührt fortbestehen. Diese Norm ist beim Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 1000 Berlin 30, erschienen und erhältlich."

Anforderungen		Super		Prüfung nach
		Sommer [1]	Winter [1]	
Dichte bei 15 °C	g/ml	0,730 bis 0,780		DIN 51 757
Klopffestigkeit	ROZ	≥ 98,0		DIN 51 756 Teil 1 und Teil 2
	MOZ	≥ 88,0		
	Frontoctanzahl	Siehe Erläuterungen		
Bleigehalt angegeben als Massenkonzentration an Pb [2]	g/l	≤ 0,15 [3]		DIN 51 769 Teil 1 und Teil 5 oder Teil 6 oder Teil 7 oder DIN EN 13
Siedeverlauf: insgesamt verdampfte Volumenanteile				
bis 70 °C	%	15 bis 40	20 bis 45	DIN 51 751
bis 100 °C	%	42 bis 65	45 bis 70	
bis 180 °C	%	≥ 90	≥ 90	
Siedeendpunkt	°C	≤ 215		DIN 51 751
Destillationsrückstand angegeben als Volumenanteil	%	≤ 2		DIN 51 751
Dampfdruck nach Reid [7]	hPa	450+ bis 700	600+ bis 900	DIN 51 754
Abdampfrückstand angegeben als Massenkonzentration	mg/(100 ml)	≤ 5		DIN EN 5
Schwefelgehalt angegeben als Massenanteil	%	≤ 0,10		DIN EN 41 oder DIN 51 400 Teil 1 und Teil 2
Korrosionswirkung auf Kupfer	Korrosionsgrad	≤ 1 - 50 A 3		DIN 51 759 Teil 1
Verträglichkeit gegenüber Elastomeren		Die Verträglichkeit dieses Ottokraftstoffes gegenüber den bisher im Kraftfahrzeug-Motorenbau bewährten Elastomeren muß sichergestellt sein		
Sauerstoffhaltige organische Verbindungen, angegeben als Volumenkonzentration	%			
Methanol (MEOH), dem geeignete Stabilisatoren hinzuzufügen sind		≤ 3,0		DIN 51 413 Teil 1, Teil 5 *) und Teil 7 *)
Ethanol (ETOH), gegebenenfalls sind Stabilisatoren erforderlich		≤ 5,0		
2-Propanol (IPA)		≤ 5,0 [6]		
2-Methyl-2-propanol (TBA)		≤ 7,0		
2-Methyl-1-propanol (IBA)		≤ 7,0 [6]		
Ether [4], die 5 oder mehr Kohlenstoffatome je Molekül enthalten		≤ 15,0 [6]		DIN 51 413 Teil 4 *), Teil 5 *) und Teil 7 *)
Sonstige sauerstoffhaltige organische Verbindungen [4]		≤ 7,0 [6]		DIN 51 413 Teil 5 *) und Teil 7 *)
Gesamtgehalt an Sauerstoff von Mischungen der zugelassenen sauerstoffhaltigen organischen Verbindungen [5] im Ottokraftstoff angegeben als Massenanteil	%	≤ 2,8 [6]		DIN 51 413 Teil 7 *)

*) Z. Z. Entwurf

[1] Vom 1. Mai bis 30. September sind bei der Überprüfung die Werte für Sommerware heranzuziehen. Vom 1. November bis 31. März sind bei der Überprüfung die Werte für Winterware heranzuziehen. In den Monaten April und Oktober ist mit dem Vorliegen von Übergangsware (Mischung von Sommer- und Winterware, wobei die unteren Grenzwerte für Sommerware nicht unterschritten und die oberen Grenzwerte für Winterware nicht überschritten werden dürfen) zu rechnen.

[2] Eine Massenkonzentration an Blei von mindestens 0,07 g/l sollte nicht unterschritten werden.

[3] Ottokraftstoff mit einer höheren Massenkonzentration an Blei gilt als normgerecht, wenn er nach dem Benzinbleigesetz (BzBlG) zugelassen ist.

[4] Verbindungen, nach Abschnitt I des Anhanges der EG-Richtlinie 85/536/EWG, deren Siedepunkt nicht höher als das Siedeende des Ottokraftstoffes sein darf.

[5] Aceton ist bis zu einer Volumenkonzentration von 0,8 % zugelassen, wenn es als Nebenprodukt bei der Herstellung gewisser sauerstoffhaltiger organischer Verbindungen anfällt (Prüfung nach DIN 51 413 Teil 6 *)).

[6] Vorläufiger Wert – Bundesregierung, Mineralölindustrie und Mineralölhandel streben die Einführung der Spalte B nach Abschnitt II des Anhanges der EG-Richtlinie 85/536/EWG zu einem möglichst frühen Zeitpunkt an. Hierzu sollen bis zum 31.12.1988 ergänzende Untersuchungen an im Verkehr befindlichen Fahrzeugen durchgeführt sowie die erforderlichen Kraftstoffprüfverfahren entwickelt werden.

[7] Für Ottokraftstoffe mit einem Gesamtsauerstoffgehalt zwischen 2,5 % und 2,8 % Massenanteilen ist die Bestimmung des Dampfdruckes nach DIN 51 754 nur bis zum 31.12.1988 zulässig, es sei denn, ihre Eignung wird im Rahmen der Entwicklung der erforderlichen Prüfverfahren nachgewiesen.

+ An diesen Stellen ist in der Originalausgabe dieser Norm ein Druckfehler enthalten. Dort sind noch Zahlenwerte für den Dampfdruck in bar angegeben.

Zitierte Normen und andere Unterlagen

DIN 51 400 Teil 1 Prüfung von Mineralölen und Brennstoffen; Bestimmung des Schwefelgehaltes (Gesamtschwefel); Allgemeine Arbeitsgrundlagen

DIN 51 400 Teil 2 Prüfung von Mineralölen und Brennstoffen; Bestimmung des Schwefelgehaltes (Gesamtschwefel); Verbrennung nach Grote-Krekeler, acidimetrische Titration, gravimetrische Bestimmung

DIN 51 413 Teil 1 Prüfung flüssiger Mineralöl-Kohlenwasserstoffe; Gaschromatographische Analyse; Alkohole

DIN 51 413 Teil 2 Prüfung flüssiger Mineralöl-Kohlenwasserstoffe; Gaschromatographische Analyse; Benzol

DIN 51 413 Teil 4 (z.Z. Entwurf) Prüfung flüssiger Mineralöl-Kohlenwasserstoffe; Gaschromatographische Analyse; Methyl-tert-butylether

DIN 51 413 Teil 5 (z.Z. Entwurf) Prüfung flüssiger Mineralöl-Kohlenwasserstoffe; Gaschromatographische Analyse; Bestimmung sauerstoffhaltiger organischer Verbindungen; Verfahren mittels Säulenschaltung

DIN 51 413 Teil 6 (z.Z. Entwurf) Prüfung flüssiger Mineralöl-Kohlenwasserstoffe; Gaschromatographische Analyse; Aceton

DIN 51 413 Teil 7 (z.Z. Entwurf) Prüfung flüssiger Mineralöl-Kohlenwasserstoffe; Gaschromatographische Analyse; Bestimmung sauerstoffhaltiger organischer Verbindungen und des organisch gebundenen Sauerstoffs; Verfahren mittels eines sauerstoffspezifischen Detektors (O-FID)

DIN 51 414 Prüfung von Mineralölerzeugnissen; Bestimmung des Benzolgehaltes von Ottokraftstoffen; Bestimmung durch Infrarotspektroskopie

DIN 51 421 Prüfung von Mineralölen; Bestimmung des Gefrierpunktes von Flugkraftstoffen, Ottokraftstoffen und Motorenbenzolen

DIN 51 558 Teil 1 Prüfung von Mineralölen; Bestimmung der Neutralisationszahl; Farbindikator-Titration

DIN 51 751 Prüfung flüssiger Mineralölkohlenwasserstoffe; Bestimmung des Siedeverlaufes

DIN 51 754 Prüfung flüssiger Brennstoffe; Bestimmung des Dampfdruckes nach Reid

DIN 51 756 Teil 1 Prüfung von Ottokraftstoffen; Bestimmung der Klopffestigkeit (Octanzahl); Allgemeines

DIN 51 756 Teil 2 Prüfung von Ottokraftstoffen; Bestimmung der Klopffestigkeit (Octanzahl); Bestimmung mit dem CFR-Prüfmotor

DIN 51 757 Prüfung von Mineralölen und verwandten Stoffen; Bestimmung der Dichte

DIN 51 759 Teil 1 Prüfung von flüssigen Mineralölerzeugnissen; Prüfung der Korrosionswirkung auf Kupfer; Kupferstreifenprüfung

DIN 51 769 Teil 1 Prüfung von Mineralölerzeugnissen; Bestimmung des Bleigehaltes (Gesamtblei); Allgemeine Arbeitsbedingungen

DIN 51 769 Teil 5 Prüfung von Mineralölerzeugnissen; Bestimmung des Bleigehaltes (Gesamtblei) von Ottokraftstoffen; Komplexometrisches Verfahren

DIN 51 769 Teil 6 Prüfung von Mineralölerzeugnissen; Bestimmung des Bleigehaltes (Gesamtblei) von Ottokraftstoffen; durch Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA)

DIN 51 769 Teil 7 Prüfung von Mineralölerzeugnissen; Bestimmung des Bleigehaltes (Gesamtblei) von Ottokraftstoffen mit einer Massenkonzentration an Blei über 25 mg/l; Direkte Bestimmung durch Atomabsorptionsspektroskopie (AAS)

DIN 51 848 Teil 1 Prüfung von Mineralölen; Präzision von Prüfverfahren; Allgemeines, Begriffe und ihre Anwendung auf Mineralölnormen, die Anforderungen enthalten

DIN EN 5 Bestimmung des vorhandenen Abdampfrückstandes in Kraftstoffen nach dem Aufblaseverfahren

DIN EN 13 Bestimmung des Bleigehaltes von Ottokraftstoffen; Volumetrisches Chromat-Verfahren

DIN EN 41 Bestimmung des Schwefelgehaltes von Mineralölerzeugnissen durch Verbrennung nach Wickbold

Gesetz zur Verminderung von Luftverunreinigungen durch Bleiverbindungen in Ottokraftstoffen für Kraftfahrzeugmotore (Benzinbleigesetz-BzBlG) vom 5.8.1971, Bundesgesetzblatt (1971), Teil 1, Nr 77, S. 1234 *)

Gesetz zur Ergänzung des Benzinbleigesetzes (BzBlErgG) vom 25.11.1975, Bundesgesetzblatt (1975), Teil 1, Nr 133, S. 2919 *)

Gesetz zur Änderung des Benzinbleigesetzes (Benzinbleiänderungsgesetz - BzBlÄG) (in Vorbereitung)

Richtlinie des Rates vom 5.12.1985 zur Einsparung von Rohöl durch die Verwendung von Ersatz-Kraftstoffkomponenten im Benzin (85/536/EWG), ABl EG, 1985, Nr L 334, S. 20-22 *)

Weitere Normen und andere Unterlagen

DIN 51 607 Flüssige Mineralölerzeugnisse; Unverbleite Ottokraftstoffe; Mindestanforderungen
Deutsche Fassung EN 228: 1987

Richtlinie der Kommission vom 29.7.1987 betreffend die Einsparung von Rohöl durch die Verwendung von Ersatz-Kraftstoffkomponenten im Benzin (87/441/EWG), ABl EG, 1987, Nr L 238, S. 40 *)

Richtlinie des Rates vom 21.7.1987 zur Änderung der Richtlinie 85/210/EWG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über den Bleigehalt von Benzin (87/416/EWG), ABl EG, 1987, Nr L 225, S. 33 *)

*) Zu beziehen durch: Deutsches Informationszentrum für technische Regeln (DITR) im DIN Burggrafenstraße 6, 1000 Berlin 30.

Frühere Ausgaben

DIN 51 600: 07.55, 01.59, 12.59, 02.66, 02.69, 01.72, 12.74, 01.76, 04.83, 07.84, 06.85

Änderungen

Gegenuber der Ausgabe Juni 1985 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Die sauerstoffhaltigen organischen Verbindungen in dem Ottokraftstoff wurden neu aufgenommen.

b) Der verbleite Ottokraftstoff Normal wurde ersatzlos gestrichen.

c) Die Definition der Zeiten für Sommer-, Winter- und Übergangsware wurde neu aufgenommen (siehe Fußnote 1).

d) Der Text wurde unter Berücksichtigung der Festlegungen in der Norm DIN 1310 und in den Normen der Reihe DIN 820 redaktionell überarbeitet. Außerdem wurden die Verweisungen auf andere Normen/Unterlagen dem aktuellen Stand angepaßt.

Diese Änderungen wurden durch die Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften 85/536/EWG und ihre Ergänzung (zu Punkt III des Anhanges) durch die Richtlinie der Kommission vom 29. 7. 1987, die Richtlinie des Rates vom 21. 7. 1987 zur Änderung der Richtlinie 85/210/EWG, Änderungen des Benzinbleigesetzes und Änderungen der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift der Benzinqualitätsangabeverordnung verursacht.

Erläuterungen

Die vorliegende Norm wurde vom Arbeitsausschuß NMP 632 „Anforderungen an flüssige Kraftstoffe" im Fachausschuß Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des Normenausschusses Materialprüfung (NMP) im engen Kontakt mit dem Normenausschuß Kraftfahrzeuge (FAKRA) im DIN ausgearbeitet.

Die angegebenen Anforderungen gelten für den Zeitraum, für den die technischen Voraussetzungen und/oder die gesetzlichen Bestimmungen zur Zeit der Herausgabe unverändert bestehen. Bei einer Änderung der Voraussetzungen und/oder der Bestimmungen werden die Mindestanforderungen in dieser Norm entsprechend geändert.

Ein Anforderungswert für die Frontoctanzahl kann nicht festgelegt werden, da keine Übereinstimmung über den erforderlichen Wert erzielt werden konnte.

Internationale Patentklassifikation

C 10 L 1/12

G 01 N 33/22

Anlage 2 q



Ø = 100 mm

Maßstab 1:1

Anlage 2b



Ø = 100 mm

Maßstab 1:1

Anlage 2 c



Ø = 100 mm

Maßstab 1 1

Drucksache 193/88

Begründung

A. Allgemeines

Der Erlaß der Verordnung ist aus nachstehenden Gründen erforderlich:

1. Die Richtlinie des Rates vom 5. Dezember 1985 zur Einsparung von Rohöl durch die Verwendung von Ersatzkraftstoffkomponenten im Benzin (85/536/EWG) in Verbindung mit der Richtlinie der Kommission vom 29. Juli 1987 betreffend die Einsparung von Rohöl durch die Verwendung von Ersatz-Kraftstoffkomponenten im Benzin (87/44/EWG) sieht aus Gründen des Verbraucherschutzes eine Begrenzung des Gehalts an bestimmten sauerstoffhaltigen organischen Verbindungen und des Gesamtgehalts an Sauerstoff im Ottokraftstoff vor. Die Verordnung setzt die nach der EG-Richtlinie vorgeschriebenen Begrenzungen in das innerstaatliche Recht um.

2. Das Gesetz zur Änderung des Benzinbleigesetzes vom 18. Dezember 1987 (BGBl. I S. 2810) sieht das Verbot verbleiten Normalbenzins zum 01. Februar 1988 vor. Die Verordnung enthält daher keine Auszeichnungsregelung für verbleiten Normalkraftstoff mehr.

3. Die Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über den Bleigehalt von Benzin (85/210/EWG) vom 20. März 1985 schreibt einen bestimmten Bleihöchstgehalt für das unverbleite Benzin, Mindestoktanzahlen für das unverbleite Superbenzin und einen Benzolhöchstgehalt im Ottokraftstoff vor. Bisher waren diese nach der EG-Richtlinie vorgesehenen Mindestanforderungen durch die Benzinqualitätsangabeverordnung vom 20. Juni 1985 (BGBl. I S. 1122) nur mittelbar über die Auszeichnungsverpflichtung vorgeschrieben. Durch die Verordnung wird das Veräußern von Ottokraftstoffen an den Verbraucher, die nicht den Mindestanforderungen der Richtlinie 85/210/EWG entsprechen, ausdrücklich verboten.

4. Die Große des Auslaufrohres der Zapfventile für verbleites Benzin wird vorgeschrieben, um Fehlbetankungen und damit vermeidbare Emissionen von Fahrzeugen, die mit bleifreiem Benzin betrieben werden können, zu verhindern.

Die §§ 1 und 2 werden auf Grund der §§ 34 und 37 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und § 3 auf Grund des § 23 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erlassen. Der Erlaß der §§ 4 bis 7 erfolgt auf Grund des § 2a des Benzinbleigesetzes.

Auswirkungen auf das Verbraucherpreisniveau von Ottokraftstoffen sind durch diese Maßnahmen nicht zu erwarten.

B. Im Einzelnen

Zu § 1

Diese Vorschrift definiert in Satz 1 den Begriff "Unverbleiter Ottokraftstoff" im Sinne dieser Verordnung. Die Definition entspricht Artikel 1 der EG-Benzinbleirichtlinie und der Regelung in § 2 des Benzinbleigesetzes. In Satz 2 wird klargestellt, daß Ottokraftstoff, der einen höheren Bleigehalt aufweist als für unverbleiten Ottokraftstoff zugelassen, verbleiter Ottokraftstoff ist.

Zu § 2

Die DIN 51 607 "Unverbleite Ottokraftstoffe" Ausgabe Januar 1988 und die DIN 51600 "Verbleite Ottokraftstoffe" Ausgabe Januar 1988 enthalten die nach der Richtlinie des Rates vom 05. Dezember 1985 zur Einsparung von Rohöl durch die Verwendung von Ersatzkraftstoffkomponenten im Benzin (85/536/EWG) in Verbindung mit der Richtlinie der Kommission vom 29. Juli 1987 betreffend die Einsparung von Rohöl durch die Verwendung von Ersatzkraftstoffkomponenten im Benzin (87/44/EWG) in der Bun-

desrepublik Deutschland festgelegten Höchstgehalte für sauerstoffhaltige organische Verbindungen. Die Vermarktung dieser Mischkraftstoffe darf nach der Richtlinie nicht behindert werden. Diese Mischkraftstoffe können von den heute in Verkehr befindlichen Fahrzeugen schadlos ohne Umrüstung getankt werden. Für den Gesamtgehalt an Sauerstoff ist in beiden Normen des DIN vorläufig ein Höchstgehalt von 2,8 % Massenanteil festgelegt. Die nach der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über den Bleigehalt von Benzin (85/210/EWG) vorgeschriebenen Qualitätsdaten des Ottokraftstoffes sind ebenfalls in DIN 51 607 und 51 600 enthalten: Bleigehalt (0,15 g/l für verbleites Benzin), Benzolgehalt (5 Vol % nur nach DIN 51 607), Mindestoktanzahlen des unverbleiten Superbenzins (ROZ 95, MOZ 85). Da der nach der Richtlinie 85/210/EWG vorgeschriebene Benzolhöchstgehalt nicht in der DIN 51 600 "Verbleiten Ottokraftstoff" enthalten ist, wird dieser unter Bezug auf die DIN 51 607 vorgeschrieben. Damit wird in § 2 das Veräußern von Ottokraftstoffen an den Verbraucher, die nicht den Mindestanforderungen der Richtlinie 85/210/EWG entsprechen, ausdrücklich verboten.

Zu § 3

Durch die Vorschrift wird sichergestellt, daß die Zapfsäulen für verbleites Benzin nicht mit dem dünneren Zapfventil für bleifreies Benzin ausgestatten werden. Dadurch sollen Fehlbetankungen und vermeidbare Emissionen von Fahrzeugen, die mit bleifreien Benzin betrieben werden können, verhindert werden. Die Größe des Auslaufrohrs des Zapfventils von verbleitem Kraftstoff entspricht der ISO-Norm vom April 1988 (ISO 9159 : 1988 - 04 - 01 "Nozzle Spouts for Leaded gasoline").

Zu § 4

Gegenüber der bisher in § 1 der Benzinqualitätsangabeverordnung geregelten Auszeichnungsverpflichtung werden die Ausgaben Juni 1985 der Normen DIN 51 600 und 51 607 durch die Neuausgaben vom Januar 1988 ersetzt. Außerdem entfällt im Hinblick auf das Verbot verbleiten Normalbenzins die Kennzeichnung "Normal verbleit".

Zu § 5

Gegenüber der bisher in § 2 der Benzinqualitätsangabeverordnung geregelten anderen Form der Auszeichnung werden die Ausgaben Juni 1985 der Normen DIN 51 600 und 51 607 durch die Neuausgaben vom Januar 1988 ersetzt.

Zu § 6

Diese Vorschrift entspricht § 4 der Benzinqualitätsangabeverordnung. Es wird auf die Neuausgaben DIN 51 600 und 51 607 vom Januar 1988 Bezug genommen.

Zu § 7

Diese Vorschrift entspricht § 5 der Benzinqualitätsangabeverordnung. Eine gesonderte Übergangsvorschrift im Hinblick auf das Verbot verbleiten Normalbenzins ist nicht erforderlich, da bereits nach § 5a der Benzinqualitätsangabeverordnung für die in Verkehr befindlichen Fahrzeuge nicht nur die empfohlenen, sondern auch die verwendbaren Qualitäten bekanntgegeben werden mußten.

Zu § 8

Diese Vorschrift enthält die übliche Berlin-Klausel.

Zu § 9

Diese Vorschrift regelt das Inkrafttreten der Verordnung sowie das Außerkrafttreten der Benzinqualitätsangabeverordnung.

Bundesrat Drucksache 193/88 (Beschluß)
10.06.88

Beschluß
des Bundesrates

zur

Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Ottokraftstoffen (Benzinqualitätsverordnung - BzV)

Der Bundesrat hat in seiner 590. Sitzung am 10. Juni 1988 beschlossen, der Verordnung gemäß Artikel 80 Abs. 2 des Grundgesetzes zuzustimmen.

Alleinvertrieb: Verlag Dr. Hans Heger, Postfach 20 08 21, 5300 Bonn 2
ISSN 0720-2946